

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-337359

(43)Date of publication of application : 07.12.2001

(51)Int.Cl.

G03B 7/00  
G03B 7/093

(21)Application number : 2000-156490

(71)Applicant : MAMIYA OP CO LTD

(22)Date of filing : 26.05.2000

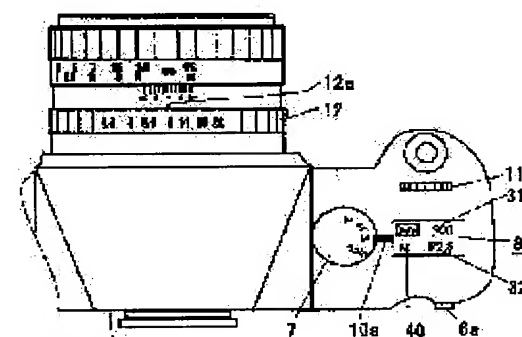
(72)Inventor : TERAUCHI MASAKAZU  
AKIMOTO RYOICHI

## (54) MANUAL EXPOSURE SETTING DEVICE FOR CAMERA

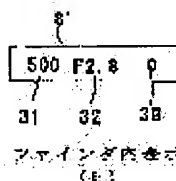
(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To instantaneously set appropriate TV at the time of performing manual exposure operation.

SOLUTION: This manual exposure setting device for a camera provided with a manual exposure setting means and an automatic exposure setting means is provided with a manual exposure value calibrating means made effective only at the time of setting a manual exposure mode. At the time of setting the manual exposure mode, an AE lock button 6a which is not used in the case of manual exposure operation ordinarily is operated, whereby a diaphragm set value is set as reference and a shutter speed set value is instantaneously replaced with an arithmetically calculated value arithmetically calculated by the automatic exposure setting means. By setting an updown type electronic dial 11 neither having a specific mechanical position nor equipped with an index as a shutter speed setting member 1, manual photographing serving a photographing purpose is performed according to a reference exposure value with which the set value is replaced without performing troublesome mechanical operation.



カメラ本体10

上面表示  
(a)アライメント表示  
(b)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-337359  
(P2001-337359A)

(43) 公開日 平成13年12月7日 (2001.12.7)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
G 0 3 B 7/00	1 0 1	G 0 3 B 7/00	1 0 1 2 H 0 0 2
			Z
7/093		7/093	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-156490 (P2000-156490)

(22) 出願日 平成12年5月26日 (2000.5.26)

(71) 出願人 000128946

マミヤ・オーピー株式会社

埼玉県さいたま市西堀10丁目13番1号

(72) 発明者 寺内 正和

埼玉県浦和市西堀10丁目13番1号 マミ

ヤ・オーピー株式会社内

(72) 発明者 秋元 良一

埼玉県浦和市西堀10丁目13番1号 マミ

ヤ・オーピー株式会社内

(74) 代理人 100080931

弁理士 大澤 敬

Fターム (参考) 2H002 AB02 CC41 FB02 FB23 FB52

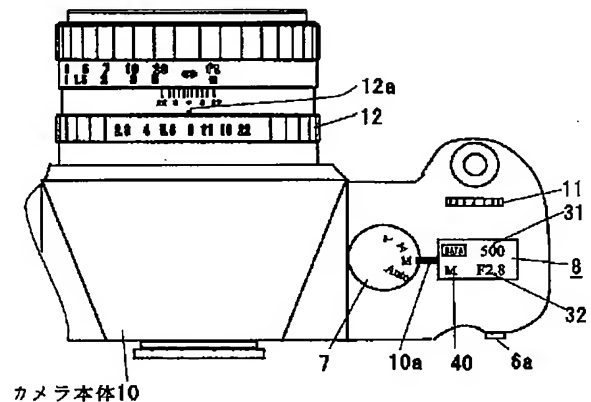
FB53 FB81 HA11

(54) 【発明の名称】 カメラの手動露出設定装置

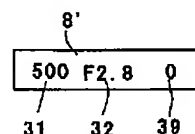
(57) 【要約】

【課題】 手動露出操作時に瞬時に適切なT Vの設定を行う。

【解決手段】 手動露出設定手段と、自動露出設定手段とを有するカメラの手動露出設定装置に、手動露出モード設定時のみ有効となる手動露出値校正手段を設け、手動露出モード設定時、通常手動露出操作では使用されないA Eロックボタン6 aを操作することにより、絞り設定値を基準としてシャッタ速度設定値を自動露出設定手段で演算された演算値に瞬時に置換する。シャッタ速度設定部材1を固有の機械的ポジションを持たず指標を有しないアップダウン式電子ダイヤル11とすることにより、手間のかかるメカ操作をせずに設定値を置換した基準露出値により、撮影目的にあった手動撮影を行うことが可能となる。



上面表示  
(a)



ファインダ内表示  
(b)

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アップダウン方式のシャッタ速度の入力手段を有し、手動露出設定手段と自動露出設定手段とを有するカメラの手動露出設定装置において、手動露出モード設定時のみ有効となる手動露出値校正手段を設け、該手動露出値校正手段を操作したとき、絞り設定値を基準として、シャッタ速度設定値を上記自動露出設定手段で演算された演算値に置換するようにしたことを特徴とするカメラの手動露出設定装置。

【請求項 2】 手動露出値校正手段は、自動露出モード設定時の自動露出設定手段で自動設定された露出値を保持可能な露出値ロック部材であることを特徴とする請求項 1 記載のカメラの手動露出設定装置。

【請求項 3】 シャッタ速度設定部材は、指標を有しないアップダウン式電子ダイヤルであることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のカメラの手動露出設定装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、シャッタ速度を電子式に制御する自動露出機能を有するカメラの手動露出設定装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 手動（以下「マニュアル」という）露出装置は、撮影者が自由に撮影意図に応じた露出値を設定する目的で使用するため、シャッタ速度値（以下「TV」という）と絞り値（以下「AV」という）はシャッタ速度設定部材と絞り設定部材をそれぞれ任意に設定できるようになっている。

【0003】 従来、電子制御式カメラのマニュアル露出は、電源スイッチのオンによりマイクロコンピュータ（以下「CPU」という）に入力したシャッタ速度設定部材の設定 TV と絞り設定部材の設定 AV をそのまま出力し、カメラ本体のシャッタ及び絞りの制御を行っている。

【0004】 一方、電子制御式カメラの自動露出（以下「AE」という）は、原則として適正露出をカメラの機能に依存して設定する目的で使用する。そして、撮影する被写体の条件によって、動態撮影等に対応するためのシャッタ優先 AE モード、焦点深度重視の絞り優先 AE モード、広範な露出条件に迅速に対応するようにシャッタと絞りを所定の条件で組み合わせたプログラム AE モードがあり、そのいずれかの露出モードを搭載したカメラや、露出モード選択部材により選択して使用可能にしたカメラなどが知られている。

【0005】 そのため、CPU に被写体輝度測定部材が測定した輝度値（以下「BV」という）、フィルム感度設定部材の感度値（以下「SV」という）及び AV または TV を入力し、演算された適正な演算 TV または演算 AV を出力し、その値でシャッタ制御、絞り制御またはそれを組み合わせたプログラム制御を行っている。

【0006】 また、特殊効果を得るために意識的に適正値に対し所定範囲露光量を変化させる露出補正手段として露出補正部材を設け、CPU の入力側に露出補正值（以下「CV」という）を入力する方法等も知られている。

【0007】 マニュアル露出モードでの設定操作と露出モード指標の表示は、設定部材に指標を有しないアップダウン式の電子ダイヤルで TV を、レンズ筐体の絞りリングで AV を設定し表示部に表示する。

【0008】 測光の方式には、画面全体の明るさの平均値を測光する平均測光と、画面中の特定の部位の測光を目的とする部分測光と、画面を複数の部位に分割して測光する分割評価測光等の方式がある。そして、これらの方式では AE ロック部材が設けられ、カメラを目標の被写体に向けて測光し、AE ロックボタンを押圧してその信号によりその時点での値を記憶してから画面構図を決めるようにしている。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような AE 露出手段を、特に撮影者が撮影意図に応じた露出値を設定する目的で使用するには、表示された結果に対しさらにシャッタ速度設定部材、絞り設定部材とは別に設けた露出補正部材により補正するなど手順が煩雑であり、露出補正範囲も限られるので完全に満足できるものではなかった。

【0010】 そのため、撮影者が撮影意図に応じた露出値を設定する目的で使用するときに、マニュアル露出モードを使用すれば広汎な露出補正を含めた設定をすることが可能である。それには、先ず適正露出となる TV および AV を想定し、それを基準に露出設定を行うが、適正露出値の想定には多くの経験を要し、且つまた、想定ミス、設定ミスなどに気付かないおそれもあった。

【0011】 そのため、マニュアル露出モード時に、ファインダ内にマニュアル設定露出値と AE 露出の演算値を並列表示し、シャッタ設定部材または絞り設定部材のいずれかを操作して両者を合致させて適正露出に設定する方法も知られている。しかしながら、この表示が大きく相違しているときは合致操作に手間取り、また、マニュアル露出モード時に常時 AE 露出値が表示されるので、必要を感じない撮影者にとってはかえって邪魔であり消費電力の面からも問題があった。

【0012】 この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、マニュアル露出モード設定時に撮影者が想定ミス、設定ミスの危惧を持ったとき、意識的に操作して瞬時に AE 露出モードの演算値に修正し確認することが可能で、試行錯誤による余分な操作を必要としないカメラの手動露出設定装置を提供することを目的とする。

## 【0013】

【課題を解決するための手段】 この発明は上記の目的を達成するため、アップダウン方式のシャッタ速度の入力

手段を有し、手動露出設定手段と自動露出設定手段とを有するカメラの手動露出設定装置において、手動露出モード設定時のみ有効となる手動露出値校正手段を設け、この手動露出値校正手段を操作したとき、絞り設定値を基準としてシャッタ速度設定値を上記自動露出設定手段で演算された演算値に置換するようにしたカメラの手動露出設定装置を提供するものである。

【0014】そして、手動露出値校正手段は、自動露出モード設定時の自動露出設定手段で自動設定された露出値を保持可能な露出値ロック部材であるようにするとよい。

【0015】また、シャッタ速度設定部材は、指標を有しないアップダウン式電子ダイヤルにするのが好ましい。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態を図面に基いて具体的に説明する。図1の(a)、(b)は、この発明の手動露出値校正手段操作時のカメラ上面及びファインダ内表示部を示す説明図、図2の(a)、(b)は、その手動露出設定時のカメラ上面及びファインダ内表示部を示す説明図、図3は、手動露出値校正手段による露出値設定方法を示すフローチャート図、図4は、この発明を実施したカメラの露出制御手段の演算処理システムを示す基本システム図、図5は、その露出値を校正する時の演算処理のシステム図である。

【0017】この説明の具体的な実施形態を説明するに先立ち、図4を参照してこの発明を実施したカメラの露出制御手段の基本構成を説明する。図4において、電源スイッチ(図示しない)のオンにより、CPU30に露出モード選択部材7の選択した露出モード指標40、被写体輝度測定部材3で測定した測定BV33、フィルム感度設定部材4で設定した設定SV34、AE露出モード設定時に露光量を補正する露出補正部材5で設定する設定CV35及び絞り設定部材2で設定した設定AV32を入力し、演算された適正な演算TV37を出力しその値でシャッタ速度の制御と表示部8、8'の表示を行う。

【0018】また、マニュアル露出モード設定時の設定露出値と演算露出値の差を演算した測光値差39の表示と、画面中の特定の部位の測光値を保持するAEロック部材6の信号Roc36のCPU30への入力も行われる。

【0019】次に、図1を参照して、カメラ本体10の上面に、図4に示したシャッタ速度設定部材1を指標を有しないアップダウン式の電子ダイヤル11とし、絞り設定部材2はレンズ筐体の固定指標12aを有する絞りリング12として配設し、カメラ本体10の上面等の見やすい位置やファインダー内に、露出モード指標40、設定TV31、設定AV32等を表示する表示部8、8'が設けられている。

【0020】表示部8、8'には、図1及び図2にマニュアル露出モード設定状態を示すように、マニュアル露出モードはM、AE露出はAuto、ストロボ撮影モードはX、タイム露出モードはT等と露出モード指標40を表示し、これらをその表面にも表示したカメラ本体上の露出モード選択部材7と固定指標10aによってその設定位置が示される。

【0021】カメラ本体10の上面または背面等カメラを把持した手で操作しやすい位置に、自動露出モード設定時に押圧することによりその補正された露出値を保持するAEロック部材6としてAEロックボタン6aを設け、このAEロックボタン6aを手動露出設定時における手動露出値校正手段に共用する。

【0022】次に、上記のような構成からなる実施形態の作用を説明する。電源(図示しない)がオンの状態で、カメラ本体10上の固定指標10aに合致した露出モード選択部材7の位置により設定された露出モード指標40がカメラ本体10上面の表示部8に電子表示される。

【0023】露出モード選択部材7を回転しマニュアル露出モードMに設定したとき、図5に示すように、CPU30は設定TV31に対応するシャッタ制御信号を発生するとともに、カメラ本体10の上面の表示部8には図2の(a)に示すように設定TV31と設定AV32を表示し、ファインダ内表示部8'には図2の(b)に示すように設定TV31、設定AV32とともに演算した測光値差39として(BV+SV)-(TV+AV)を表示する。図2の状態は、現設定値はTV31=1/30、AV32=F2.8で、CPU30が演算した適正露光値に対し4段階露光過剰となることを表示している。

【0024】この状態で、図3に示すように、AEロックボタン6aを操作して図示しないAEロック回路をオンにすると、CPU30は絞り設定部材2の設定AV32を基準にして演算した設定TV31でシャッタ速度設定部材1の設定TV31を置換する。図2の状態でAEロックボタン6aを押圧すると、図1に示すように、設定AV32は変化せず設定TV31が置換されて1/500となりそれに対応する制御信号を発生し表示を校正する。このとき、測光値差39の表示は0となる。この状態はAEロックボタン6aを所定時間押圧後解放した後も保持される。なお、AEロックボタンに代えて、同様な機能を持つ独立した操作部材を設けることも可能である。

【0025】図3において、CPU30は電源オンとともに設定されている露出モードを検索し、マニュアル露出モードMに設定されているときは設定TV31、設定AV32及び測光値差39をそれぞれ表示する。

【0026】この状態でAEロックボタン6aが押圧されると、CPU30は測定BV33+設定SV34-設

定 A V 3 2 の式で演算された演算 T V 3 7 になるようにシャッタ速度の制御信号を校正し、表示部 8, 8' の表示の設定 T V 3 1 を演算 T V 3 7 に、測光値差 3 9 を " 0 " に更新表示する。

【0027】この状態では、必要に応じて、シャッタ速度設定部材 1 の電子ダイヤル 1 1 により撮影意図に応じた露出補正を行うことができる。なお、上記の実施形態では、アップダウン形式のシャッタ速度の入力手段として電子ダイヤルを用いた場合について説明したが、これは電子ダイヤルに限るものではなく、電子押ボタンを用いても差し支えない。

【0028】

【発明の効果】以上述べたようにこの発明は次のような効果を奏する。手動露出モード時には使用されない自動露出設定手段の演算値を利用して手動露出の設定基準露出値として使用することにより、カメラの演算処理能力を利用して撮影目的に応じた露出補正を含めた露出値の設定をより正確に定めることが可能になる。

【0029】また、上記の装置において、手動露出校正手段を露出値ロック部材であるようにすると、通常、手動露出モードで使用されない露出値ロック部材を操作することにより、従来の露出設定部材に何ら追加することなく、露出値ロック手段の操作によりきわめて簡単に露出値の校正を即時に行うことができ視認性、操作性とも良好である。

【0030】さらに、シャッタ速度設定部材を、固有の機械的ポジションを持たず指標を有しないアップダウン式電子ダイヤルとすることにより、手間のかかるメカ操

作をせずに T V 設定値を置換することが可能になって好都合である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の一実施形態の手動露出値校正手段の操作時の表示部を示す説明図である。

【図 2】同じくその手動露出値設定時の表示部を示す説明図である。

【図 3】同じくその手動露出値校正手段による露出値設定方法を示すフローチャート図である。

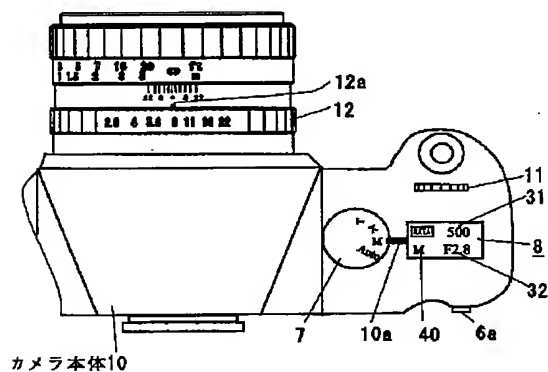
10 【図 4】この発明を実施したカメラの露出制御手段の基本システム図である。

【図 5】同じくその露出値を校正する時の演算処理のシステム図である。

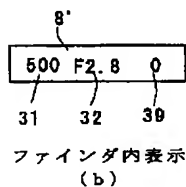
【符号の説明】

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1 : シャッタ速度設定部材 |                  |
| 2 : 絞り設定部材     | 3 : 被写体輝度測定部材    |
| 4 : フィルム感度設定部材 | 5 : 露出補正部材       |
| 6 : A E ロック部材  | 6 a : A E ロックボタン |
| 7 : 露出モード選択部材  | 8, 8' : 表示部      |
| 10 : カメラ本体     | 10 a : 固定指標      |
| 11 電子ダイヤル      | 12 : 絞りリング       |
| 12 a : 固定指標    |                  |
| 30 : CPU       | 31 : 設定 T V      |
| 32 : 設定 A V    | 33 : 測定 B V      |
| 34 : 設定 S V    | 35 : 設定 C V      |
| 36 : R o c     | 37 : 演算 T V      |
| 38 : 演算 A V    | 39 : 測光値差        |
| 40 : 露出モード指標   |                  |

【図 1】

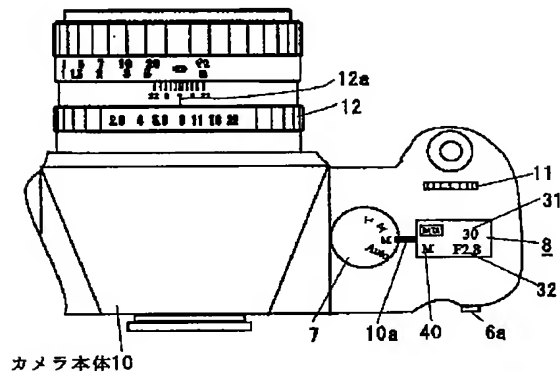


上面表示  
(a)

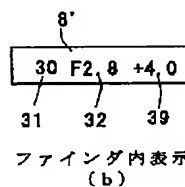


ファインダ内表示  
(b)

【図 2】

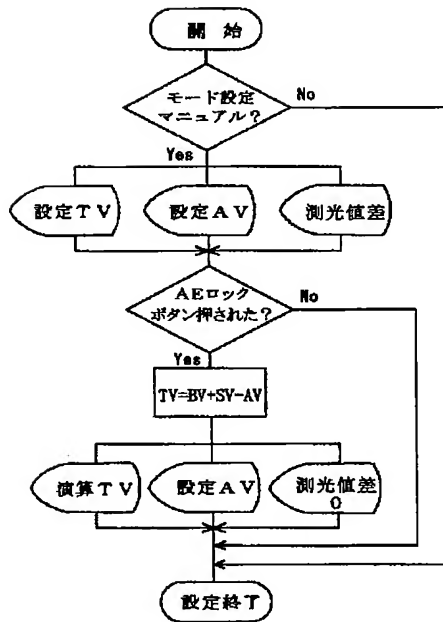


上面表示  
(a)

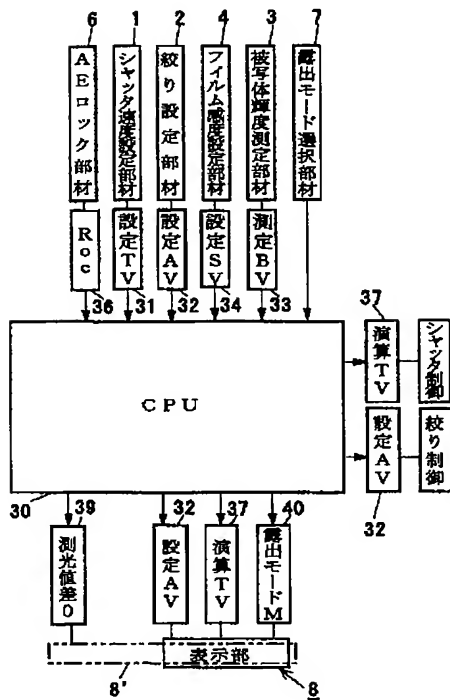


ファインダ内表示  
(b)

【図3】



【図5】



【図4】

